



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM

APARTMENT HOUSE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Ondřej Skryja

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. DANUŠE ČUPROVÁ, CSc.

BRNO 2021



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608R001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Ondřej Skryja
Název	Bytový dům
Vedoucí práce	Ing. Danuše Čuprová, CSc.
Datum zadání	30. 11. 2020
Datum odevzdání	28. 5. 2021

V Brně dne 30. 11. 2020

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. v platném a účinném znění; (3) Vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění; (4) Vyhláška č. 268/2009 Sb. v platném a účinném znění; (5) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (6) Platné normy ČSN, EN; (7) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (8) Odborná literatura; (9) Vlastní dispoziční řešení budovy a (10) Architektonický návrh budovy.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie, částečně nebo plně podsklepené. Cíle: Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a bude obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy, návrhy dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků a prostorovou vizualizaci budovy včetně modulového schéma budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy situací, základů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce všech podlaží. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobností dle D.1.1. bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. V rámci stavebně fyzikálního posouzení objektu budou uvedeny údaje o splnění požadavků stavebního řešení pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Dokumentace bude dále obsahovat koncepci větrání, vytápění a ohřevu vody. Výstupy: VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a s uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a j) "Závěr". V souhrnné technické zprávě a ve stavebně fyzikálním posouzení objektu budou uvedeny použité zásady návrhu budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Součástí elektronické verze VŠKP bude i poster formátu B1 s údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací.

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část závěrečné práce zpracovaná podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (povinná součást závěrečné práce).
2. Přílohy textové části závěrečné práce zpracované podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání, a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (nepovinná součást závěrečné práce v případě, že přílohy nejsou součástí textové části závěrečné práce, ale textovou část doplňují).

Ing. Danuše Čuprová, CSc.
Vedoucí bakalářské práce

ABSTRAKT

Bakalářská práce zpracovává projektovou dokumentaci pro provedení stavby bytového domu v obci Žďár nad Sázavou, která se nachází v kraji Vysočina. Objekt bytového domu má tři nadzemní podlaží a jedno částečně podsklepené podlaží. Bytový dům má celkem 11 bytových jednotek a společné prostory. Obvodové stěny suterénu jsou ze ztraceného bednění vyplněné betonem. Zdivo nadzemních podlaží je z keramických zdících prvků. Stropní konstrukce jsou monolitické, železobetonové. Budova je zateplena certifikovaným systémem ETICS. Střešní plášť tvoří jednoplášťová extenzivní vegetační střecha.

KLÍČOVÁ SLOVA

bytový dům, keramické tvárnice, vegetační střecha, kontaktní zateplení, monolitické stropy, částečné podsklepení

ABSTRACT

The bachelor's elaborates on project documentation for the construction of an apartment building in Žďár nad Sázavou, which is located in the Vysočina region. The apartment building has three floors above ground and one partially basement floor. The apartment building has a total of 11 residential units and common areas. The vertical loadbearing structures are built from lost formwork filled with concrete. The masonry of the above-ground floors is made of ceramic masonry elements. The ceiling structures are monolithic, reinforced concrete. The building is insulated with a certified ETICS system. The roof cladding consists of a single-layer extensive vegetation roof.

KEYWORDS

apartment building, ceramic bricks, green roof, contact thermal insulation, monolithic ceilings, partial basement

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Ondřej Skryja *Bytový dům*. Brno, 2021. 50 s., 415 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Danuše Čuprová, CSc.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce s názvem *Bytový dům* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 22. 5. 2021

Ondřej Skryja

autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Bytový dům* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 22. 5. 2021

Ondřej Skryja

autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji své vedoucí bakalářské práce paní Ing. Danuši Čuprové, CSc. za odborné vedení, čas, trpělivost a cenné rady při zpracovávání celé bakalářské práce.

Dále bych chtěl poděkovat rodině za její podporu během celého studia a především při zpracovávání bakalářské práce.

Obsah

1. ÚVOD	10
A PRŮVODNÍ ZPRÁVA	12
A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	12
A.1.1 Údaje o stavbě	12
A.1.2 Údaje o stavebníkovi	12
A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace	12
A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ	13
A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	13
B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	15
B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY	15
B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY	17
B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ	17
B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ	18
B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY	19
B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	19
B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY	19
B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ	19
B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	20
B.2.8 ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ	21
B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA	21
B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ	21
B.2.11 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ	22
B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	22
B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ	23
B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV	23
B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA	24
B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA	25
B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	25
B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ	28
TECHNICKÁ ZPRÁVA	30
A) ÚČEL OBJEKTU	30
B) ZÁSADY ARCHITEKTONICKÉ, FUNKČNÍ, DISPOZIČNÍ A VÝTVARNÉHO ŘEŠENÍ A ŘEŠENÍ VEGETAČNÍCH ÚPRAV OKOLÍ OBJEKTU, VČETNĚ ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OBJEKTU OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	30
C) KAPACITY, UŽITKOVÉ PLOCHY, ORIENTACE, OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ	30
D) TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU, JEHO ZDŮVODNĚNÍ VE VAZBĚ NA UŽITÍ OBJEKTU A JEHO POŽADOVANOU ŽIVOTNOST	31
Morfologické, geologické a hydrogeologické poměry staveniště	31
Přípravné práce	32
Zemní práce	32
Základové konstrukce	32
Svislé nosné konstrukce	33
Vodorovné nosné konstrukce	33
Schodiště	33
Střešní konstrukce	34

Atika	35
Komín	35
Nenosné konstrukce – příčky, podhledy	35
Překlady.....	35
Podlahy.....	35
Tepelné izolace	36
Akustické izolace	37
Hydroizolace.....	37
Úpravy povrchů	38
Omítky	38
Obklady a dlažby vnitřní	39
Nátěry.....	39
Výplně otvorů	39
Truhlářské výrobky	40
Klempířské výrobky	40
Zámečnické výrobky	40
Stínící technika	40
Ostatní výrobky	40
Dosypy, vnější úpravy.....	41
Zpevněné plochy u objektu	41
Vzduchotechnika	41
Vytápění	41
Kanalizace	42
Plynoinstalace.....	42
E) TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A VÝPLNÍ OTVORŮ	42
G) VLIV OBJEKTU A JEHO UŽÍVÁNÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A ŘEŠENÍ PŘÍPADNÝCH NEGATIVNÍCH ÚČINKŮ	42
H) DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ	42
I) OCHRANA STAVBY PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ.....	43
J) DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU	43
3. ZÁVĚR	44
4. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	44
ODBORNÁ LITERATURA	44
PRÁVNÍ PŘEDPISY.....	44
NORMY	45
WEBOVÉ ZDROJE	45
5 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ	46
6 SEZNAM PŘÍLOH	48

1. Úvod

Cílem bakalářské práce je vypracování projektové dokumentace pro provedení stavby bytového domu. Stavba se nachází v obci Žďár nad Sázavou na Vysočině. Navržený bytový dům má tři nadzemní podlaží a jedno částečně podsklepené podlaží. Hlavním komunikačním prostorem domu je schodiště s chodbou. V suterénu domu se nachází technické zázemí domu a sklepní boxy pro jednotlivé bytové jednotky. V přízemí se nacházejí bytové jednotky a společné prostory. Ve druhém a třetím podlaží se nacházejí pouze bytové jednotky.

Práce je členěna na hlavní textovou část, která zahrnuje průvodní zprávu, souhrnnou technickou zprávu a technickou zprávu pro provádění stavby. V přílohové části se nachází přípravné a studijní práce, textová a grafická část dokumentace pro provedení stavby.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM

APARTMENT HOUSE

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Ondřej Skryja

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. DANUŠE ČUPROVÁ, CSc.

BRNO 2021

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) název stavby,
Bytový dům
- b) místo stavby
Parcelní číslo: 6055/3
Obec: Žďár nad Sázavou
Katastrální území: Město Žďár
- c) předmět dokumentace
Dokumentace pro provádění stavby (DPS)

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

- a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu:
Ing. Jan Chramosta, Palackého 976, 588 13 Polná

A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

- a) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba),

Jméno a příjmení: Ondřej Skryja
Adresa: Jamné 173, 58827 Jamné

- b) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba),

Ondřej Skryja, tel.: 728372079 ČKAIT 1005228, obor: IP00 pozemní stavby

- c) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace,

Ondřej Skryja, tel.: 728372079 ČKAIT 1005228, obor: IP00 pozemní stavby

- d) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí společné dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou

architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.

Architektonické řešení: Ondřej Skryja, ČKAIT 1005228, obor: IP00 pozemní stavby

Koordinace specializací a techn. řešení : Ondřej Skryja, ČKAIT 1005228, obor: IP00 pozemní stavby

Stavebně konstrukční část: Ondřej Skryja, ČKAIT 1005228, obor: IP00 pozemní stavby

Požárně bezpečnostní řešení: Ondřej Skryja, ČKAIT 1005228, obor: IP00 pozemní stavby

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Členění projektu – dokumentace pro provedení stavby (DPS):

- A Průvodní zpráva
- B Souhrnná technická zpráva
- C Situační výkresy
 - C.1 Situační výkres širších vztahů
 - C.2 Katastrální situační výkres
 - C.3 Koordinační situační výkres
- D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení
 - D.1 Dokumentace stavebního objektu
 - SO 01 Bytový dům
 - SO 02 Plocha parkoviště
 - SO 03 Zpevněné plochy chodníku
 - SO 04 Sklad komunálního odpadu
 - SO 05 Odlučovač ropných látek

A.3 Seznam vstupních podkladů

- osobní prohlídka parcely č. 6055/3 a jejího blízkého okolí
- existence sítí od jednotlivých správců v dané lokalitě
- jednotlivá vyjádření dotčených orgánů
- platné příslušné ČSN, vyhlášky a zákony



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM

APARTMENT HOUSE

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Ondřej Skryja

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. DANUŠE ČUPROVÁ, CSc.

BRNO 2021

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území,

Pozemek pro plánovanou výstavbu Bytového domu se nachází ve městě Žďár nad Sázavou. Jedná se o rovinný pozemek zastavitelný individuální výstavbou, který využije dosavadní technické a dopravní infrastruktury blízkého okolí. Parcela p.č. 6055/3, k. ú. Město Žďár nad Sázavou, Žižkova 227/1, Žďár nad Sázavou 1, 59101 Žďár nad Sázavou. Projektová dokumentace novostavby bytového domu řeší samotné technické řešení stavby. Bytový dům je samostatně stojící třípodlažní, částečně podsklepený s plochou extenzivní vegetační střechou. Sjezd na pozemek se bude nacházet při severozápadní části pozemku a bude napojen na stávající parkoviště, které je také ve vlastnictví Města Žďár nad Sázavou. Stavební pozemek je zcela zatravněný. Stavební práce budou probíhat pouze na parcele stavebníka.

b) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci,

Navržený stavební záměr respektuje regulativy a platný územní plán. Předmět dokumentace je v souladu s územně plánovací dokumentací a s cíli a úkoly územního plánování.

c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území,

Stavební záměr nevyžaduje rozhodnutí o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území.

d) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,

Projekt zohlednil veškeré podmínky všech dotčených orgánů dle vydaných závazných stanovisek a zapracoval je do projektové dokumentace.

e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,

Na pozemku investora byla provedena osobní prohlídka a kontrola

f) ochrana území podle jiných právních předpisů,

Před zahájením stavebních prací budou vyznačena stávající bezpečnostní a ochranná pásma v prostoru staveniště. Především se jedná o stávající vedení a přípojky inženýrských sítí. Stanovení ochranných pásem energetických děl je dáno Energetickým zákonem č.458/2000 Sb., § 46 a § 98 zákona. Tento požadavek je nutno respektovat i u podzemních inženýrských sítí ve smyslu ČSN 73 6005. K ochraně telekomunikačních zařízení se zřizují ochranná pásma podle zákona č.151/2000 Sb., §92. Podle zákona 254 /2001 Sb. O vodách (vodní zákon) platí následující ustanovení (výběr): § 14 Povolení k některým činnostem a § 23 Ochranná pásma vodovodních řadů a kanalizačních stok (zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích).

g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,

Předmětná oblast novostavby bytového domu se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

h) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,

Vlastní stavba i užívání objektu bude řešena takovým způsobem, aby nebylo nijak negativně ovlivněno dotčené okolí, ať už pozemky nebo stavby.

i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

V rámci stavebního záměru není počítáno s asanacemi. Na parcele investora se nachází několik listnatých stromů a pouličních lamp. Budou odstraněny některé stromy, keře a porosty. Nedojde však k jakémukoli většímu zásahu. Demolice probíhat nebudou.

j) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa,

Pozemek není na území lesa ani v jeho okolí. Není předmětem PD.

k) územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě,

Pozemek s řešenou stavbou bude napojen pomocí plánovaných přípojek a sjezdu na stávající parkoviště a následně na uliční dopravní a technickou infrastrukturu

l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice,

Stavba nemá věcné ani časové vazby. Podmiňující, vyvolané, související investice nejsou evidovány.

m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí,

Parcely leží v katastrálním území Město Žďár

Parcely dotčené stavbou:

- Parcelní číslo: 6055/3
výměra: 1730 m²
druh pozemku: trvalý travní porost
způsob využití: jiná plocha
vlastnické právo: Město Žďár nad Sázavou, Žižkova 227/1, Žďár nad Sázavou 1, 59101 Žďár nad Sázavou
- Parcelní číslo: 6055/2 – Parcela stávajícího parkoviště, přes které bude napojena nově navrhovaná stavba bytového domu a přidružených stavebních objektů.

výměra: 1111 m²

druh pozemku: ostatní plocha

způsob využití: ostatní dopravní plocha

vlastnické právo: Město Žďár nad Sázavou, Žižkova 227/1, Žďár nad Sázavou
1, 59101 Žďár nad Sázavou

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.

V rámci řešené novostavby nevzniknou ochranná pásma.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí,

Jedná se o stavbu novou, projekt řeší novostavbu bytového domu.

b) účel užívání stavby,

Objekt bytového domu bude sloužit pro bydlení.

c) trvalá nebo dočasná stavba,

Stavba je navržena jako trvalá.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby,

Stavba je navržena v souladu s požadavky vyhl. č. 268/2009 Sb. v platném znění, o technických požadavcích na stavby. Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby není předmětem této PD.

Hlavní vstup do objektu je řešen jako bezbariérový dle vyhl. 398/2009 Sb. v platném znění, o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,

Projekt zohlednil podmínky všech dotčených orgánů.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů,

Objekt není a nebude nijak chráněn.

g) navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.,

- Zastavěná plocha: 287,0 m²
- Zpevněné plochy: 431,37 m²
- Obestavěný prostor: 3259,0 m³
- Kategorie bytu: 11 bytových jednotek, 3x 4+KK
5x 1+KK
3x 2+KK

h) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy,

Předpokládané zahájení stavby 11/2021.

Předpokládané ukončení stavby 05/2023.

Etapy výstavby:

- Inženýrské stavební objekty
- Hrubá stavba (stavební úpravy nosných a nenosných konstrukcí)
- Výplně otvorů
- Zateplení objektu
- Vnitřní rozvody
- Vnitřní povrchové úpravy
- Kompletace
- Úprava vnějšího terénu

i) orientační náklady stavby.

22 mil. Kč

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Návrh splňuje požadavky stanovené na využití funkční plochy.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Objemově je navržené řešení uzpůsobeno stávajícímu stavu v lokalitě, kdy se v sousedství nacházejí bytové domy. Navržená stavba je výrazně nižší než okolní bytové domy.

Dům je samostatně stojící třípodlažní. Částečně podsklepený s obdélníkovým půdorysem a s plochou vegetační střechou.

Materiály použité na fasádě jsou - klasická silikonon-silikátová omítka ve světlých bílých tónech a barvě RAL 7016 – antracitově šedá v kombinaci s prosklenými výplněmi otvorů s rámy v barvě RAL 7016 – antracitově šedá. Hliníkové a ocelové prvky objektu jsou v téže barvě. Soklová část je navíc doplněna lepeným obkladem v šedé barvě.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Objekt bytového domu je třípodlažní, samostatně stojící, částečně podsklepený. Jedná se o celkem 11 bytových jednotek. Vstup do objektu je v úrovni 1.NP na severozápadní straně.

Bytový dům je obdélníkového tvaru. Hlavní vchod se nachází ze severozápadní strany v úrovni 1NP. Před vchodem se nachází závětrří a za vchodem zádveří. Schodiště bytového domu je situováno hned vedle hlavního vchodu. V 1 nadzemním podlaží se nachází 3 bytové jednotky (1x 4+KK; 1x 1+KK; 1x 2+KK), úklidová místnost, sušárna a kočárkárna s kolárnou. Byt o dispozici 4+KK má samostatné WC a zvlášť koupelnu, dva dětské pokoje, ložnici a obývací pokoj s kuchyňským koutem. V bytě se taktéž nachází šatna a komora. Byt o dispozici 1+KK má předsíň, koupelnu s WC dohromady a obývací pokoj s kuchyňským koutem. Byt o dispozici 2+KK má navíc samostatnou ložnici. V suterénu domu se nachází sklepní boxy pro jednotlivé byty, technická místnost, dílna s údržbou domu. Ve druhém nadzemním podlaží se nachází 4 bytové jednotky – 3 stejné jednotky jako v 1NP, a navíc bytová jednotka o dispozici 1+KK. V posledním, třetím nadzemním podlaží se nachází totožné bytové jednotky jako v druhém nadzemním podlaží. V bytovém domě se nenachází výtah. Na pozemku se poté nachází nezastřešené parkoviště s 11 parkovacími stání a 1 stání pro invalidy.

Objekt novostavby bude napojen na všechny potřebné sítě veřejné infrastruktury.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Vstup do objektu je řešen jako bezbariérový. Samotné byty nejsou navrženy jako bezbariérové. Parkoviště obsahuje jedno stání pro invalidy.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Jednotlivé konstrukce a skladba vnitřních konstrukcí je navržena tak, aby byly splněny všechny bezpečnostní normy a obecné požadavky na výstavbu.

Veškeré potřebné kontroly zařízení, instalací a rozvodů budou prováděny pravidelně. Z každé kontroly bude vystaven protokol o schválení k provozu.

Všechny kontroly budou provádět pracovníci, kteří mají osvědčení tyto práce provádět.

Bezpečnost silničního provozu je upravena vyhláškou o pravidlech provozu na pozemních komunikacích.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení,

Stavba je navržena s užitím standardních montážních a stavebních technologií. Při výstavbě budou použity technologické postupy stanovené výrobcí materiálů a technologií.

b) konstrukční a materiálové řešení

Bytový dům je založen na základových pásech. Tvarem jsou jednostupňové. Konstrukční systém objektu je stěnový zděný. Obvodové a vnitřní nosné stěny budou provedeny převážně z cihelných broušených keramických bloků POROTHERM 30 Profi zděné na tenkovrstvou maltu. Obvodové stěny zatížené zemním tlakem budou provedeny z tvárnic ztraceného bednění tl. 300 mm vyplněné betonovou směsí a vyztuženy. Vnitřní nosné stěny budou vyzděny ze zdících prvků POROTHERM 30 Profi zděné na tenkovrstvou maltu a stěny mezibytové ze zdících prvků POROTHERM 30 AKUSYM zděné na klasickou maltu. Vnitřní nenosné příčky budou cihelné z bloků POROTHERM 11,5 Profi a POROTHERM 11,5 AKU. Stropní konstrukce jsou monolitické, železobetonové v tloušťkách 100-200 mm. Schodiště je železobetonové monolitické s podestovými nosníky, dvouramenné s přerušným akustickým mostem a s nadbetonovanými stupni. Podlahy jsou navrženy jako těžké plovoucí s tepelnou a kročejovou izolací, betonovým litým potěrem a nášlapnou vrstvou podle typu provozu v místnosti. Obvodová stěna bude zateplena kontaktním zateplovacím systémem s EPS 70F s finální úpravou silikon-silikátovou omítkou. Střecha je řešena jednoplášťovou skladbou jako extenzivní zelená střecha na stropní konstrukci. Výplně otvorů jsou navrženy jako dřevěné okna s izolačním trojsklem.

c) mechanické odolnost a stabilita

Stavba jako celek je navržena tak, aby zatížení, které bude působit v průběhu výstavby a následně při jejím užívání nemělo za následek:

- zřícení stavby nebo její části
- větší stupeň nepřípustného přetvoření
- poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce
- poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině
- nosné konstrukce byly navrženy na předpokládané budoucí zatížení po dobu životnosti stavby dle současně platných norem a právních předpisů.
- V případě nepředpokládaných skutečností je nutné práce zastavit a povolát projektanta.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Objekt se nachází u stávající místní komunikace. Tato komunikace umožňuje i příjezd požárních vozidel. Jsou navrženy veškeré přípojky inženýrských sítí (vodu, plyn, NN, sdělovací kabely a splaškovou kanalizaci). Odvod dešťových vod je řešeno zasakováním na pozemku investora.

Pro bytový dům je navrženo ústřední vytápění. Plynový kondenzační kotel se nachází v technické místnosti v suterénu a spaliny od něj budou odváděny komínovým průduchem komínového tělesa do venkovního prostředí.

Pro ohřev teplé užitkové vody je navržen zásobník TUV s nepřímým ohřevem. Zdroj tepla je plynový kondenzační kotel. Kondenzační plynový kotel a zásobník teplé užitkové vody je umístěn v technické místnosti.

Větrání je navrženo jako přirozené větrání okny. Pro odvětrání hygienických místností (WC a koupelny) je navrženo nucené, podtlakové odvětrání pomocí axiálního ventilátoru, který ústí so sběrného VZT potrubí, které je vyvedeno nad střešní plášť.

Dále projektant doporučuje alternativní zdroj energie v podobě fotovoltaických panelů umístěných na střeše objektu.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Požárně bezpečnostní řešení je podrobně řešeno samostatně v části této projektové dokumentace D.1.3 Požárně-bezpečnostní řešení stavby.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Tepelně technické vlastnosti materiálů a konstrukcí řešené stavby splňují předepsané normové hodnoty a zároveň doporučené hodnoty pro pasivní dům. Vyhodnocení tepelně technických vlastností použitých konstrukcí na řešeném objektu dle ČSN 73 0540-2-Tepelná ochrana budov.

Navržený bytový dům byl do klasifikační třídy energetického štítku obálky budovy klasifikován do třídy B a je splněn požadavek stavebního řešení pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Výpočet a klasifikování bylo provedeno na základě výpočtu celkové měrné tepelné ztráty prostupem. Více viz složka Stavební fyzika.

Koncepce větrání, vytápění a ohřev TUV viz výše bod B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických řešení. Dále projektant doporučuje alternativní zdroj energie v podobě fotovoltaických panelů umístěných na střeše objektu.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby – větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí – vibrace, hluk, prašnost apod.

Dokumentace je v souladu s dotčenými hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN a požadavky na ochranu zdraví a zdravých životních podmínek, splňuje předpisy a požadavky jak pro vnitřní prostředí stavby, tak i pro vliv stavby na životní prostředí. Charakter stavby nebude působit na okolí zvýšenými vibracemi, hlukem, prašností. Stavební a prostorové řešení objektu je navrženo s ohledem na prostorové požadavky dle příslušných ČSN. Větrání stavby je navrženo přirozené. V hygienických místnostech, kde se okna nenachází je navrženo větrání nucené, podtlakové. Osvětlení je převážně přirozené, ale bude navrženo i osvětlení sdružené a umělé. Zásobování vodou je zajištěno vodovodní přípojkou. Odpady budou ukládány do sběrných nádob na komunální odpad umístěné na pozemku.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Pro objekt je jako ochrana proti radonu dostačující navržená hydroizolační vrstva z dvojice asfaltových modifikovaných pásů.

b) ochrana před bludnými proudy

Korozní průzkum a monitoring bludných proudů nebyl proveden, jedná se o běžnou stavbu. Významné namáhání bludnými proudy se nepředpokládá.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Namáhání technickou seizmicitou (např. trhacími pracemi, dopravou, průmyslovou činností, pulzujícím vodním proudem apod.) se v okolí stavby nepředpokládá, konkrétní ochrana není řešena.

d) ochrana před hlukem

Při realizaci dojde k zvýšení prašnosti, hluku nebo vibrací během výstavby. Bude se pracovat pouze ve vymezených časech a s přestávkami, aby se eliminovaly negativní dopady. Při provádění stavebních prací budou dodržována technická a organizační opatření (např. kropení prašných ploch, pravidelná kontrola strojů a v případě způsobeného znečištění okamžitá očista ploch apod.). Stavba nesmí narušit chod a obsluhy okolní zástavby

V ustanovení § 77 odst. 4 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů (ve znění pozdějších změn a doplňků) se nejedná o území zatížené zdrojem hluku. Stávající objekt je umístěn v ploše pro bydlení a navazuje na stávající obytnou zástavbu obce. Objekt je z jedné strany napojen na stávající parkoviště a na účelovou komunikaci, tato komunikace má nízkou intenzitu dopravy, protože se jedná o slepou komunikaci obsluhující pouze několik bytových domů. Vzhledem k nízké intenzitě dopravy na těchto komunikacích je negativní účinek hluku z dopravy minimální. V okolí stávajícího objektu se nenacházejí žádné stacionární zdroje hluku. Navržená novostavba nebude narušovat okolní zástavbu nepříznivým hlukem nebo vibracemi.

e) protipovodňová opatření

Projekt neřeší, objekt se nenachází v záplavovém území.

f) ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Projekt neřeší, objekt se nenachází v poddolovaném území ani v území s výskytem metanu.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Novostavba bytového domu je napojena na veřejný vodovod přípojkou vodovodu.

Vedení silnoproudu je v zemi, novostavba je připojena přípojkou.

Objekt je připojen na veřejný plynovod plynovodní přípojkou.

Bytový dům se napojuje do jednotné kanalizace.

Odvod dešťových vod je řešen zasakováním na pozemku investora.

b) přípojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Všechny přípojky k bytovému domu jsou navrženy jako podzemní. Přípojky jsou vedené v chráničkách, aby nedošlo k jejich poškození.

IO 01 – Vodovodní přípojka, dl.=30,8 m

IO 02 – Splašková kanalizace, dl.=31,95 m

IO 03 – Kabelová přípojka NN, dl.=28,2 m

IO 04 – Plynovodní přípojka, dl.= 42,10 m

IO 05 – Přípojka sdělovacího kabelu, dl.=41,12 m

IO 06 – Odvod dešťové vody, dl.=12,48 m

IO 07 – Odvod dešťové vody, dl.=33,1 m

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

Parcela bude napojena ze severozápadní strany na stávající parkoviště na parcele 6055/2. Komunikace je zpevněná zatravněvací betonovou dlažbou. Dále je navrženo nové parkoviště s 11 parkovacími stání a 1 stání pro invalidy na parcele 6055/3. Vstup do objektu je řešen jako bezbariérový. Samotný objekt není řešen jako bezbariérový.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Novostavba bytového domu je dopravně napojena na stávající parkoviště parc. č. 6055/2 a následně na účelovou komunikaci. V rámci provádění prací dojde k vytvoření sjezdu a zpevněných ploch na pozemku investora.

c) doprava v klidu

Je navrženo celkem 11 parkovacích stání a 1 stání pro osoby s omezenou schopností pohybu.

d) pěší a cyklistické stezky

V oblasti se nevyskytují pěší stezky ani značené turistické trasy. Cyklistické stezky se v oblasti nevyskytují.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Terén v bezprostřední blízkosti budovy bude proveden ve spádu 2 %. Z důvodu rovinatosti parcely budou finální terénní úpravy minimální.

b) použité vegetační prvky

Zatravněné plochy na parcele budou osety travním semenem. Bude vysazena okrasná zeleň (specifikaci zajistí investor).

c) biotechnická opatření

Projekt neřeší. Na pozemku bude pouze řešeno zasakování odváděné dešťové vody ze střechy a zpevněných ploch

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,

Provoz stavby a stavba sama negativně neovlivní životní prostředí. Při realizaci všech činností na staveništi bude postupováno s maximální šetrností k životnímu prostředí a budou dodržovány příslušné právní předpisy. Jedná se zejména o zákon č. 17/1992 Sb. o životním prostředí, zákon č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší, zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny a o nařízení vlády č. 9/2002 Sb., které stanovuje maximální požadavky na emise hluku stavebních strojů. Odpady – jejich ukládání a likvidace budou zajištěny v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech v platném znění. Při výstavbě ani při užívání nebudou překročeny povolené hlukové limity dle platných norem. Při výstavbě bude zabezpečena očista vozidel opouštějících staveniště tak, aby neznečišťovala okolní komunikace. Dále bude zabezpečeno, aby při výstavbě i při užívání stavby byla minimalizována prašnost. Při terénních úpravách bude ornice skladována dle požadavků a po skončení výstavby bude terén vhodně upraven.

b) vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

Na pozemku se nenachází ochranné památné stromy, rostliny a živočichové. Nedojde k zásadnímu zásahu přírody a krajiny samotné

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Pozemek není dle směrnice 2009/147/ES, o ochraně volně žijících ptáků a směrnice 92/43/EHS, o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin klasifikován jako chráněné území evropského významu a ani se zde nevyskytují žádné chráněné druhy živočichů či rostlin.

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

Dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivu na životní prostředí, daný záměr nepodléhá posouzení vlivu na životní prostředí.

e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno,

Stavba nebude nijak zvyšovat znečišťování životního prostředí. Projekt tento bod dále neřeší.

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Ochranná pásma jsou navržena u přípojek inženýrských sítí. Jsou stanovena zejména právními předpisy: Zákon č. 458/2000 Sb. o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, Zákon č. 127/2005 Sb. o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů, Zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba splňuje veškeré požadavky platných norem. Stavba nebude po realizaci a při užívání pro obyvatelstvo nebezpečná. Objekt není určen pro ochranu obyvatelstva. Obyvatelé v případě ohrožení budou využívat místní systém ochrany obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Pro účel výstavby bude využívána voda z nově vybudované vodovodní přípojky. Elektrická energie bude odebírána z nově vybudované přípojky elektrické energie a nově osazeného rozvaděče společně s přípojovací skříní. Toto bude dohodnuto mezi investorem a realizační firmou. V průběhu výstavby bude staveniště rozděleno na několik částí, v kterých se budou nacházet:

- Sklárky materiálu
- Mobilní WC

(Obojí bude umístěno na pozemku investora, který je pro tyto účely dostačující)

Nepředpokládá se umístění zařízení staveniště, které by vyžadovalo umístění stavby nebo ohlášení dle stavebního zákona.

b) odvodnění staveniště

V rámci výkopových prací bude řešeno odvodnění stavební jámy. Samotné odvodnění staveniště není třeba řešit. Vody budou svedeny volně na pozemek, kde se budou přirozeně vsakovat.

c) nápojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude napojena ze severozápadní strany na stávající parkoviště na parcele 6055/2. Plocha parkoviště je zpevněná zatravněovací betonovou dlažbou. Poté je napojení na místní pozemní komunikaci s asfaltovým krytem.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Vzhledem k umístění stavební parcely s nízkou frekvencí pohybu osob a vozidel je zřejmé, že provoz stavby ovlivní své okolí jen minimálně. I tak však musí stavba dodržovat platné předpisy.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Povinností stavby je chránit okolí staveniště a mimo vymezené plochy nic neskladovat a ani se nepohybovat. Pokud není staveniště zajištěno jiným způsobem, musí být oploceno v zastavěném území obce souvislým oplocením výšky minimálně 1,8 m tak, aby byla zajištěna ochrana staveniště a byl oddělen prostor staveniště od okolí. Při stavební činnosti bude nutno dodržovat povolené hladiny hluku pro dané období stanovené v NV č.272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací (tj. např. při provozu hlučných strojů překračujících hygienické limity, v okolí staveb je nutno zajistit pasivní ochranu => kryty, akustické stěny apod.). Skladovaný prašný materiál bude řádně zakryt a při manipulaci s ním bude, pokud možno zkrápěn vodou, aby se zamezilo nadměrné prašnosti. Dopravní

prostředky musí mít ložnou plochu zakrytou plachtou nebo musí být uzavřeny. Zároveň budou při odjezdu na veřejnou komunikaci očištěny u výjezdu ze staveniště. Rovněž je nutno činit opatření proti znečištění okolí staveniště od fouknutím lehkých odpadů. Odpady, které vzniknou při výstavbě budou likvidovány v souladu se zákonem č.154/2010 Sb., o odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy s ním souvisejícími (vyhl. MŽP č. 381/2001, 383/2001). V rámci stavebního záměru není počítáno s asanacemi a demolicemi.

f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Trvalý zábor staveniště je vymezen dle koordinačního situačního výkresu. Před předáním staveniště bude zajištěno napojení na stávající parkoviště, parcelní číslo 6055/2. Vlastnické právo má Město Žďár nad Sázavou. Veškeré stanoviště pro napojení a využívání stávajícího parkoviště parc. čísla 6055/2 zajišťuje Město Žďár nad Sázavou.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Výstavbou novostavby bytového domu nevzniknou žádné požadavky na bezbariérové obchozí trasy.

h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Odpady vzniklé při výstavbě budou v souladu se zákonem č. 154/2010 Sb., o technických odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy s ním souvisejícími likvidovány na stavbě, odvozem do sběrů surovin nebo na skládku k tomu určenou.

Odpady vznikající při výstavbě:

Číslo odpadu	Název odpadu
02 02 10	Kovové odpady
15 01 01	Papírové a lepenkové odpady
15 01 02	Plastové obaly
15 01 03	Dřevěné obaly
15 01 04	Kovové obaly
17 01 01	Beton
17 01 02	Cihly
17 02 01	Dřevo
17 03 02	Asfaltové směsi
17 04 05	Železo a ocel
17 08 02	Stavební materiál na bázi sádry

Veškeré odpady budou likvidovány výlučně v zařízeních, které mají oprávnění k likvidaci odpadů a doklady o předání odpadů do těchto provozoven musí dodavatel, popř. investor, uschovat pro případnou kontrolu.

i) balance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Před započítáním prací bude odejmuta ornice v tloušťce 300 mm. Tato půda bude uložena na deponii a její část se později použije na finální úpravy pozemku. Deponie bude přímo na pozemku a ornice nesmí být sypána do výšky větší než 2 m. Přebytná ornice pak bude odvezena na skládku

j) ochrana životního prostředí při výstavbě

Je nutné dodržovat všechny předpisy a vyhlášky týkající se provádění staveb a ochrany životního prostředí a dále předpisy o bezpečnosti práce. Během výstavby musí být používány stroje a zařízení v náležitém technickém stavu tak, aby nemohlo dojít k úniku ropných látek do půdy, popř. do podzemních vod. Během stavby nesmí docházet ke znečišťování ovzduší, např. pálením spalitelného odpadu nebo nedostatečným zajištěním lehkých materiálů proti odfouknutí.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Během provádění stavebních prací musí být striktně dodržovány ustanovení NV č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a dále NV č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona č. 309/2006 Sb. §15, odst. 2 zajistí podle druhu a velikosti stavby investor, budou-li na staveništi vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví. Při manipulaci se stroji a vozidly zajistí dodavatel dohled vyškolené osoby. Pracující musí být vybaveni ochrannými pomůckami (ochranné přilby, rukavice, respirátory, reflexní vesty apod.), potřebným náradím a proškoleni z bezpečnostních předpisů. Dodavatel zajistí přítomnost koordinátora BOZP.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Výstavbou nejsou dotčeny žádné další stavby, tudíž není nutno provádět úpravy pro jejich bezbariérové užívání.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Při zásobování staveniště bude respektován provoz veřejné dopravy a chodců. Stavbou nebudou vznikat zvláštní dopravně inženýrská opatření.

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.

Na stavbu nejsou kladeny žádné speciální podmínky pro provádění stavby.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

Předpokládané zahájení stavby 11/2021.

Předpokládané ukončení stavby 05/2023.

Etapy výstavby:

- Inženýrské stavební objekty
- Hrubá stavba (stavební úpravy nosných a nenosných konstrukcí)
- Výplně otvorů
- Zateplení objektu
- Vnitřní rozvody
- Vnitřní povrchové úpravy
- Kompletace
- Úprava vnějšího terénu

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Projekt neřeší výstavbu nových vodohospodářských objektů. Srážkové vody ze střešních rovin a zpevněných ploch budou zasakovány na pozemku investora. Zpevněné přístupové plochy budou opatřeny odvodňovacími žlaby, tak aby nedocházelo k stékání dešťové vody na veřejné prostranství.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM

APARTMENT HOUSE

D. TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Ondřej Skryja

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. DANUŠE ČUPROVÁ, CSc.

BRNO 2021

Technická zpráva

a) Účel objektu

Objekt je navržen jako bytový dům. Účel objektu slouží pro bydlení. V objektu se nachází celkem 11 bytových jednotek se specifickými dispozicemi a společné prostory.

b) Zásady architektonické, funkční, dispoziční a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Objekt bytového domu je třípodlažní, samostatně stojící, částečně podsklepený. Jedná se o celkem 11 bytových jednotek. Vstup do objektu je v úrovni 1.NP na severozápadní straně.

Bytový dům je obdélníkového tvaru. Hlavní vchod se nachází ze severozápadní strany v úrovni 1NP. Před vchodem se nachází závětrí a za vchodem zádveří. Schodiště bytového domu je situováno hned vedle hlavního vchodu. V 1 nadzemním podlaží se nachází 3 bytové jednotky (1x 4+KK; 1x 1+KK; 1x 2+KK), úklidová místnost, sušárna a kočárkárna s kolárnou. Byt o dispozici 4+KK má samostatné WC a zvlášť koupelnu, dva dětské pokoje, ložnici a obývací pokoj s kuchyňským koutem. V bytě se taktéž nachází šatna a komora. Byt o dispozici 1+KK má předsín, koupelnu s WC dohromady a obývací pokoj s kuchyňským koutem. Byt o dispozici 2+KK má navíc samostatnou ložnici. V suterénu domu se nachází sklepní boxy pro jednotlivé byty, technická místnost, dílna s údržbou domu. Ve druhém nadzemním podlaží se nachází 4 bytové jednotky – 3 stejné jednotky jako v 1NP, a navíc bytová jednotka o dispozici 1+KK. V posledním, třetím nadzemním podlaží se nachází totožné bytové jednotky jako v druhém nadzemním podlaží. V bytovém domě se nenachází výtah.

Objekt novostavby bude napojen na všechny potřebné sítě veřejné infrastruktury.

Novostavba bude napojena na stávající parkoviště na severozápadní straně a odtud na stávající místní pozemní komunikaci. Na pozemku se poté nachází nezastřešené parkoviště s 11 parkovacími stání a 1 stání pro invalidy.

Vstup do objektu je řešený jako bezbariérový. Samotný objekt není řešen bezbariérově

c) Kapacity, užitkové plochy, orientace, osvětlení, oslunění

- Zastavěná plocha: 287,0 m²
- Zpevněné plochy: 431,37 m²
- Obestavěný prostor: 3259,0 m³
- Kategorie bytu: 11 bytových jednotek, 3x 4+KK
5x 1+KK
3x 2+KK

Novostavba bytového domu má hlavní vchod ze severozápadní strany. Obytné místnosti bytů jsou převážně orientovány na jihovýchod, jihozápad. Byty jsou dostatečně prosluněny. Proti přehřívání v letních měsících je zde navrženo stínící zařízení v podobě venkovních žaluzií.

d) Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost

Objekt je částečně podsklepený, má tři nadzemní podlaží. Hlavní vchod do objektu je v úrovni 1NP. Konstrukční řešení objektu včetně skladeb konstrukcí je patrné z výkresové části projektové dokumentace, viz složka D.1.1 – Architektonicko-stavební řešení.

Základové konstrukce objektu jsou navrženy jako liniové pásy pod obvodovými a vnitřními nosnými stěnami z prostého betonu. Tvarem jsou jednostupňové. U nepodsklepené části pod obvodovými stěnami pak dvoustupňové, kde spodní stupeň je tvořen prostým monolitickým betonem a druhý stupeň je z prolévaných betonových bloků vyplněné betonovou směsí a vyztužené horizontální a vertikální výztuží.

Konstrukční systém novostavby je stěnový zděný s nosnými obvodovými a vnitřními stěnami z cihelných bloků a betonových tvárnic. Obvodové stěny suterénu jsou z prolévaných betonových bloků vyplněné betonovou směsí a vyztužené horizontální a vertikální výztuží, stěny nadzemních podlaží jsou z keramických zdících prvků POROTHERM 30 Profi zděné na tenkovrstvou maltu. Vnitřní nosné stěny jsou tvořeny z keramických zdících prvků POROTHERM Profi 30 a mezibytové stěny z keramických zdících prvků POROTHERM 30 AKU SYM zděné na klasickou maltu.

Stropní konstrukce jsou monolitické železobetonové. Podlahy jsou navrženy jako těžké plovoucí s kročejovou izolací, s litou cementovou samonivelační roznášecí vrstvou.

Obvodová stěna bude zateplena kontaktním zateplovacím systémem s EPS 70 F s finální úpravou tenkovrstvou silikon-silikátovou omítkou.

Střecha je řešena jako jednoplášťová skladba na stropní konstrukci, s vegetační skladbou. Výplně otvorů jsou navrženy jako dřevěné s izolačním trojsklem.

Morfologické, geologické a hydrogeologické poměry staveniště

Informace o základových poměrech vycházejí z předběžného IG průzkumu.

Hospodářský obvod: Město Žďár

Klasifikace půdy: OG oglejená půda typická

Půdotvorný substrát: Svahoviny, písek, písčité hlína s drobnějším skeletem z kyselého materiálu

Erozní forma: Bez eroze

Zrnitost: písčito hlinitá

Uhličitany: Ne

Podzemní voda: V hloubce 4,5 m

Rostlinný kryt v době průzkumu: Travnina

V hloubce do 1 metru je zemina s menším obsahem jílu. Do hloubky 4 metrů je zemina složená převážně z písků s obsahem hlíny. Zemina je v úrovni základových konstrukcí dobře propustná a není nutné navrhovat drenážní systém.

Třída hornin podle rozpojitelnosti byla stanovena jako 3.

Přípravné práce

Nejpozději před započítím prací budou zhotovitelem vytýčeny všechny stávající sítě, tak aby při provádění prací nedošlo k jejich poškození. Jedná se především o vedení vody, kanalizací, plynu a vedení elektřiny (silnoproudé i slaboproudé).

Upozorňujeme zhotovitele stavby, že zakreslení sítí je orientační a převzaty správců sítí. Polohu je nutné ověřit před započítím stavby.

Zemní práce

Výkopové práce budou prováděny strojně, část vytěžené zeminy bude uložena na parcele stavebníka a zbytek zeminy bude odvezeno na skládku. Budou provedena taková opatření, aby byla zajištěna bezpečnost osob vstupujících do prostoru výkopu.

Základová spára bude řádně začištěna. Při provádění je třeba dbát, aby nedošlo k zavlhčení a promočení základové spáry před betonáží, protože toto ji může negativně ovlivnit.

Na základě provedeného inženýrsko-geologického průzkumu, byly stanoveny základové poměry. Je nutné provést přejímku základové spáry inženýrem-geologem, který potvrdí požadované parametry a soulad s návrhem (předpokladem). Toto je nutné provést se zápisem do stavebního deníku.

Při prováděných průzkumných vrtech byla hladina podzemní vody zastižena v hloubce 4,5 m tzn., že se nachází hluboko pod úrovní základové spáry, proto nebude negativně ovlivňovat stavbu. V místě stavby bude provedeno sejmutí zeminy, která bude uložena na parcele investora. Tato zemina bude následně použita na finální terénní úpravy.

Základové konstrukce

Základové konstrukce objektu jsou navrženy jako liniové pásy pod obvodovými a vnitřními nosnými stěnami z prostého betonu. Tvarem jsou jednostupňové. U nepodsklepené části pod obvodovými stěnami pak dvoustupňové, kde spodní stupeň je tvořen prostým monolitickým betonem a druhý stupeň je z prolévaných betonových bloků vyplněné betonovou směsí a vyztužené horizontální a vertikální výztuží. Vystupující výztuž poté bude zahnuta a napojena na podkladní desku. Základy nepodsklepené části jsou od podsklepené části odstupňované. Pod obvodovými stěnami jsou poté použity tvarovky ztraceného bednění.

Monolitické části pásů jsou z betonu C20/25 XC2.

Základovou spáru musí převzít geolog. Pro výpočet základů byla uvažována hodnota tabulkové výpočtové únosnosti $R_{dt} = 275 \text{ kPa}$. Tuto únosnost musí ověřit geolog např. penetrační jehlou. Pokud bude mít základová spára nižší únosnost, než se předpokládá nebo v případě anomálií v podloží, navrhne geolog zlepšení, např. provápněním apod.

Základovou spáru při výkopech je nutné chránit před účinky vody a mrazu. V základových konstrukcích budou provedeny prostupy pro technické rozvody, tyto prostupy budou také

izolovány. Hydroizolace je navržena ze dvou asfaltových modifikovaných pásů. Bednicí tvarovky budou z vnější strany opatřeny tepelnou izolací z extrudovaného polystyrenu.

V základových konstrukcích budou během výstavby provedeny prostupy pro potrubí ZTI.

Podrobněji viz výkres D.1.2.01 Půdorys základů.

Svislé nosné konstrukce

První vrstva cihel bude založena na systémovou zakládací maltu. Obvodové stěny suterénu jsou z prolévaných betonových bloků vyplněné betonovou směsí a vyztužené horizontální a vertikální výztuží, stěny nadzemních podlaží jsou z keramických zdících prvků POROTHERM 30 Profi zděné na tenkovrstvou maltu. Vnitřní nosné stěny jsou tvořeny z keramických zdících prvků POROTHERM Profi 30 a mezibytové stěny z keramických zdících prvků POROTHERM 30 AKU SYM zděné na klasickou maltu.

Tepelně technické vlastnosti svislých konstrukcí jsou z hlediska normou požadovaných vlastností vyhovující.

Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce jsou navrženy jako monolitické železobetonové. Statické působení desek je jako prostá deska nebo deska křížem vyztužená. Tloušťky desek jsou 100-200 mm. Použité materiály jsou – beton C20/25 – XC1 a ocel B500B.

Před betonáží budou na zdící prvky položeny přířezy z oxidovaných pásů, aby betonová směs nepropadávala do dutin cihel. Zároveň bude věnec zateplen izolací z desek z pěnového polystyrenu EPS 70F tl. 80 mm.

Aby při zdění svislých konstrukcí v suterénu nevznikaly dořezy tvarovek, bude zbylá požadovaná výška dobetonovaná v rámci provádění stropních konstrukcí – viz D1.2 Stavebně konstrukční řešení – výkresy tvarů stropů. Stropem budou procházet svislé prostupy rozvodů ZTI a kanalizace a VZT potrubí. Je nutné provést v místě instalačních jader bednění např. z PVC trubek nebo výřezů z polystyrenu pro prostup jednotlivých rozvodů a prostupů. Vše je nutné zkoordinovat s ostatními profesemi. Prostor instalačních jader bude dostatečně probetonováno. Stropní konstrukcí také prochází komínové těleso, které je nutné oddílatovat.

Při provádění stropů nad 1NP, 2NP a 3NP budou navíc vykonzolovány desky tl. 200 mm pomocí ISO nosníku.

Součástí provádění stropních konstrukcí jsou i monolitické průvlaky.

Schodiště

Schodiště je železobetonové monolitické, dvouramenné s nadbetonovanými stupni. Nosná část je tvořena železobetonovými podestovými nosníky, které jsou uloženy na schodišťové stěny. Podestové nosníky jsou uloženy pomocí Schöck Tronsole TYP Z s typovým armokošem pro přerušení akustického mostu. Deska podesty a mezipodesty je poté také uložena na stěny pomocí Schöck Tronsole TYP Z. Schodišťová ramena jsou od přilehlých svislých konstrukcí stěn oddílatována pomocí spárové samolepící desky Schöck Tronsole TYP L. Pro správnou a kvalitní soudržnost je nutné před lepením desek nejprve povrch stěn napenetrovat. Při provádění monolitického schodiště je třeba brát v úvahu, že monolitické stupně nemají všechny stejnou výšku, ale zpravidla první a poslední stupeň se výškově liší od ostatních výšek stupňů. Celá konstrukce schodiště včetně hlavní podesty a mezipodesty tak

bude kompletně oddělena a dilatována od přilehlých konstrukcí a je tak zamezeno šíření kročejového hluku ze schodiště do ostatních konstrukcí. Skladba podlahy je tak bez kročejové izolace a pouze s keramickou dlažbou. U hlavní podesty se provede nivelační stěrka, která zajistí, že finální úroveň podlahy bude stejná jako výška podlahy chodby. Dilatační spára bude překryta dilatační přechodovou lištou.

Konstrukce schodiště tak bude prováděno samostatně po provedení stropů.

Dole je schodiště uloženo na podkladní desku s vytvořeným základem a propojení pomocí ocelových trnů. Jelikož zde dojde k narušení hydroizolační vrstvy, je nutné provést správně hydroizolaci okolo ocelových trnů.

Schodišťové stupně jsou široké 300 mm a vysoké 163,89 mm. Šířka schodišťového ramene je 1200 mm, šířka zrcadla je 100 mm. Nášlapná vrstva schodiště je keramická dlažba. Stupnice rovněž z keramické dlažby. Schodiště je opatřeno s ocelovým zábradlím s madlem.

Ramena i podesty budou ze spodní části povrchově upraveny omítkou.

Střešní konstrukce

Zastřešení je navrženo plochou jednoplášťovou střechou, se střešním substrátem a vegetační zelení

Skladba bude tvořena parotěsnou izolací z modifikovaného asfaltového pásu s vložkou ze skleněné tkaniny na betonové konstrukci, dále spádovými klíny z tepelně izolačních desek z EPS 150 ve spádu 3%, tepelně izolačními deskami z EPS 150, samolepícím asfaltovým pásem, asfaltovým pásem s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny, speciálním asfaltovým pásem s odolností proti prorůstání kořínků, profilovanou HDPE rohoží, která má funkci hydroakumulační. Poté geotextilie a střešní substrát, na který se bude klást rohož s předpěstovanou extenzivní zelení.

Minimální tloušťka tepelné izolace je 260 mm u vpusti.

Asfaltové pásy budou vytaženy až na horní líc atiky. Pro fixování hydroizolace a klempířských prvků se uvažuje přikotvení voděodolné překližky desky přes tepelnou izolaci a dřevěný hranol. Více viz Detail D

Při provádění tepelných izolací je třeba dbát na jejich navázání tak, aby se eliminovaly tepelné mosty (především kladením jednotlivých částí izolantu, návazností na zateplovací systém vnějších stěn). Toto bude předmětem kontroly se zápisem do stavebního deníku.

Při provádění je třeba dbát na řádné zatěsnění parotěsné vrstvy. Spoje budou řádně napojeny. Prostupy řádně utěsněny. Toto bude předmětem kontroly se zápisem do stavebního deníku.

Součástí střešního pláště je provedení bezpečnostního záchytného systému pomocí kotevních bodů a protažení nerezového lana.

Odvodnění střechy je zajištěno pomocí střešních dešťových vtoků a svislých vnitřních svodů napojených do ležatého potrubí dešťové kanalizace. Zároveň jsou navrženy pojistné přepady pro obě odvodňované plochy.

Střešní vtoky budou vybaveny ochranným košem a kontrolní perforovanou šachtou. 500 mm od vtoků bude zásyp kačírkem. Kolem atiky bude pás z kačírku v šířce 300 mm. Zároveň kolem střešního výlezu bude obsyp kačírkem v šířce 300 mm. Střešní výlez bude na zakázku,

s tepelnou izolací. Výlez se osadí integrovaným dřevěným rámem na stropní konstrukci. Světlé rozměry otvoru jsou 700x1200 mm.

Atika

Atiky na ploché střeše jsou vyzděné ze stejných zdících prvků jako stěny obvodové. Vyzděny budou celkem 3 řady. Nad nich se poté provede železobetonový věnec. Atika bude z vnitřní strany zateplena pěnovým polystyrenem EPS 70F v tloušťce 150 mm a na horní ploše extrudovaným polystyrenem XPS vyřezaným do požadovaných rozměrů a ve spádu. Oplechování atiky bude po provedení hydroizolačních vrstev pomocí zaklopení a ukotvení voděodolné překližky. Poté se na okrajích ukotví připojovací lišty z pozinkovaného plechu, a nakonec se provede oplechování pozinkovaným plechem, který se klempířským spojem spojí s připojovacími lištami.

Komín

Komínové těleso pro odkouření plynového kondenzačního kotle je navrženo jako vícevrstvý izolovaný komín s tenkostěnnou keramickou vložkou bez zadního odvětrání. Univerzální z hlediska typu spotřebiče, druhu paliva a typu objektu – SCHIEDEL ABSOLUT (typ ABS 18), komínový průduch Ø 200 mm. Vymetání je navrženo ze střechy. Vybírací otvor a otvor pro odvod kondenzátu jsou navrženy v patě komínu v suterénu v technické místnosti. Výška komínových dvírek 400 mm nad podlahou.

Prefabrikovaný komínový plášť – struktura omítková bílá nebo cihlová černá (dle výběru investora a podle volby obkladu fasády objektu).

Budou dodrženy požadavky ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv. Budou dodrženy také požadavky stanovené v požární zprávě.

Komínové těleso bude mít samostatný základ. Komín bude dilatován od okolních stropních konstrukcí pomocí čedičové vaty. Prostup bude řádně utěsněn

Nenosné konstrukce – příčky, podhledy

Vnitřní svislé nenosné konstrukce jsou z keramických broušených cihel POROTHERM 11,5 Profi zděné na tenkovrstvou maltu a POROTHERM 11,5 AKU zděné na klasickou maltu. Pro vyzdění potřebných přízdívek pro závěsná WC a vedení instalací slouží sádkartonové předstěny. Sádkartonové předstěny se skládají z hliníkových tenkostěnných profilů a opláštění pomocí impregnovaných sádkartonových desek. Jednotlivé specifikace a výšky jsou specifikovány na příslušných výkresech půdorysů podlaží v poznámce.

Překlady

V nosných stěnách jsou nad otvory s malými rozpony osazeny keramické překlady POROTHERM KP 7 v různých délkách a skladbách, v závislosti na velikosti otvoru.

V nenosných stěnách jsou nad dveřními otvory osazeny keramické překlady POROTHERM KP 11,5 v délce 1250 mm, pro posuvné dveře do pouzdra jsou použity v délce 2500 mm.

Podlahy

Podlahy jsou navrženy dle charakteru a typu provozu v místnosti. Podlahy v suterénu jsou tvořeny cementovým litým potěrem, který bude zbroušen na požadovanou drsnost a poté bude aplikována penetrace a epoxidový nátěr v několika vrstvách. Podlahy v ostatních podlaží

(výjimku tvoří schodišťový prostor) budou řešeny jako podlahy těžké plovoucí, kdy na nosné konstrukci je položena tepelná izolace, poté kročejová izolace. Separální vrstva bude tvořena PE fólií. Svislé konstrukce budou oddilátovány pomocí izolace a poté bude vylita roznášecí vrstva v podobě samonivelačního cementového litého potěru v požadované tloušťce, podlahu zakončuje nášlapná vrstva. Rozdělení prořezáním na dilatační celky provede realizační firma. To bude provedeno v závislosti na finální zvolené nášlapné vrstvě.

V přechodu konstrukce podlahy s kročejovou izolací a bez kročejové izolace (styk ramena a podesty) bude provedena dilatační spára, která bude vytmelena polyuretanovým tmelem.

Soklíky na stěnách u podlah jsou navrženy následující:

U keramických dlažeb – keramické

U laminátových podlah – lišty

U epoxidového krycího nátěru v suterénu – malta na bázi epoxidu

Při realizaci jednotlivých vrstev podlah bude vždy řádně zhodnocen podklad dle konkrétního technologického postupu daného výrobcem a bude o tom proveden zápis do stavebního deníku.

Veškeré nášlapné vrstvy budou splňovat požadavek na součinitel smykového tření minimálně 0,6 [-].

Podlahy a skladby jsou specifikované ve výkresech.

V prostorech se zvýšenou vlhkostí zejména v koupelnách, WC a prádelně se pod keramickou dlažbu a lepicí tmel umístí ochranná hydroizolační stěrka.

Skladby jednotlivých podlahových konstrukcí viz výkres D.1.1.17 Výpis skladeb

Tepelné izolace

Nadezdívka základových pásů z betonových tvárnic ztraceného bednění je zateplena tepelnou izolací z extrudovaného polystyrenu XPS tl. 150 mm.

V soklových částech do výšky min. 300 mm nad úroveň terénu bude u zateplovacích systémů použito izolantu XPS, který zamezí vztlínání zemní vlhkosti izolantem. Ten bude navazovat na XPS pod úroveň terénu, který tvoří ochranu hydroizolace. Oplechování nebo vytažené hydroizolace na zateplovací systém budou vždy vyvedeny a ukončeny pod zakládací profily tak, aby voda stékající po omítce nemohla zatéct za oplechování nebo hydroizolaci.

Konstrukce podlah jsou opatřeny tepelnou izolací z pěnového polystyrenu EPS 150

Obvodové zdivo je z vnější strany zatepleno certifikovaným kontaktním zateplovacím fasádním systémem. Tepelná izolace je z pěnového polystyrenu EPS 70 F tl. 200 mm.

Zvláštní pozornost bude věnována provedení ostění, parapetů a nadpraží v návaznosti izolantu na výplň otvoru. Přesahy izolantu přes rám výplně budou min 40 mm.

Veškeré zateplení venkovních podhledů (terasy/lodžie, závětrří) bude provedeno z fasádního polystyrenu EPS150S

Střešní konstrukce bytového domu je zateplena spádovými klíny a deskami z pěnového polystyrenu EPS 150.

Tepelná izolace v suterénu bude pomocí kamenné pohledové vaty rockwool rasrock. Tepelná izolace bude lepená pomocí lepidla na bázi cementu. Pro minimalizaci tepelných mostů bude tepelná izolace lepena i na svislé konstrukce nejméně do svislé vzdálenosti 350 mm od stropní konstrukce.

Podrobně viz výkres D.1.1.17 Skladby konstrukcí.

Akustické izolace

Konstrukce podlah jsou opatřeny tepelnou izolací z pěnového polystyrenu EPS 150 a akustickou izolací z elastifikovaného polystyrenu pro těžké plovoucí podlahy v tloušťce 40 mm.

Cementové vrstvy podlah budou od okolních konstrukcí po obvodu dilatovány páskem minerální vlny tl. min. 10 mm.

Při realizaci je třeba zajistit, aby veškeré rozvody v podlaze byly kryty kročejovou izolací z minerální vlny o tl. min 30mm. Kolem instalací je nutné minerální vlnu řádně dořezat, aby nevznikaly dutiny, které by tvořily akustické mosty. Případné dutiny kolem instalací je nutné vyplnit pískem.

Případné křížení rozvodů, ke kterým může docházet u podlah bude primárně provedeno v přízdívkách nebo v rámci stěn. Pokud se vyskytne křížení v podlahách bude lokálně použito kročejové izolace ETHAFOAM tak, aby nevznikaly akustické mosty.

Při provádění betonáží bude úzkostně dbáno na to, aby nedošlo k zatečení směsi a vzniku akustického mostu.

Přechody (podlaha x sokl, nebo rameno x sokl na stěně) budou tmeleny trvale pružným PU tmelem.

Hydroizolace

Izolace proti zemní vlhkosti je ze dvou asfaltových SBS modifikovaných pásů s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny a druhý s nosnou vložkou z polyesterové rohože. Asfaltový pás je možný aplikovat bodovým natavením při teplotě okolního vzduchu vyšší než -5°C. V místě soklu je tato hydroizolace vytažena min. 300 mm nad úroveň upraveného terénu.

Parotěsná izolace a pojistná hydroizolace střechy z modifikovaného asfaltového pásu s vložkou ze skleněné tkaniny na betonové konstrukci. Hlavní hydroizolační vrstva je tvořena samolepícím asfaltovým pásem, asfaltovým pásem s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny a speciálním asfaltovým pásem s odolností proti prorůstání kořínků.

V koupelně, WC a v sušárně je hydroizolace provedena hydroizolační stěrkou – jednosložkovou silikátově disperzní hydroizolační ochrannou hmotou.

Podhledy

Podhled je řešen u schodiště, v části hlavní podesty. Podhled bude v každém podlaží. Rovný, zavěšený, sádkartonový. Zavěšený bude pomocí tenkostěnných hliníkových profilů, kotvených do stropní konstrukce. Podhled bude lícovat s podestovým nosníkem. V podhledu bude osvětlení a nouzové osvětlení schodiště.

Úpravy povrchů

Jedná se především o vnitřní a vnější omítky, keramické obklady a nášlapné vrstvy podlah. Všechny pohledové prvky budou odsouhlaseny investorem.

Omítky

Vnitřní omítky jsou navrženy např. v systému BAUMIT se zrnitostí 0,6. Vnitřní stěny jsou nejprve upraveny nástřikem. Poté jsou omítnuty jemnou jádrovou omítkou pod finální štuk. Finální vnitřní štuk bude přírodně bílý a následně budou stěny vymalovány vnitřním malířským nátěrem bílé barvy, případně dle volby investora

Omítky na prvky ze železobetonu budou nejprve opatřeny spojovacím můstkem.

Finální vnější povrchová úprava soklu je obklad páskem Stegu Nepal Greyz šedé tmavé barvy nalepeným na zateplovací systém. Finální vnější povrchová úprava obvodových stěn je tvořena kombinací tenkovrstvé omítky, barva bílá a obkladem keramickým páskem z šedé tmavé barvy nalepeným na zateplovací systém a tenkovrstvou omítkou v barvě RAL-7016

U všech omítek budou použity podomítkové pozinkované profily. V návaznosti na výplně otvorů budou použity APU lišty.

Na podhledech a vnitřních omítkách budou provedeny interiérové nátěry v bílé barvě.

Stěny budou opatřeny kontaktním zateplovacím systémem s tenkovrstvou omítkou. Skladba a provedení je navrženo následující:

-kontaktní zateplovací certifikovaný systém s izolantem z pěnového polystyrenu EPS

- 1) jednosložková lepicí a stěrková hmota na bázi cementu tl. 15 mm
- 2) izolant - pěnový polystyren EPS 70F tl. 200 mm
- 3) kotvení izolantu: kotevní hmoždinky str-u
- 4) jednosložková lepicí a stěrková hmota na bázi cementu s vtlačenou skleněnou tkaninou
- 5) podkladní nátěr na bázi akrylátové disperze
- 6) tenkovrstvá probarvená omítka - silikonsilikátová omítka (barva bílá)

-kontaktní zateplovací certifikovaný systém s izolantem z pěnového polystyrenu EPS a lepeným kamenným obkladem

- 1) jednosložková lepicí a stěrková hmota na bázi cementu tl. 15 mm
- 2) izolant - pěnový polystyren EPS 70F tl. 200 mm
- 3) kotvení izolantu: kotevní hmoždinky str-u
- 4) jednosložková lepicí a stěrková hmota na bázi cementu s vtlačenou skleněnou tkaninou
- 5) penetrační podkladní nátěr na bázi akrylové pryskyřice
- 6) univerzální práškové lepidlo, flexibilní, pro lepení exteriérových obkladů
- 7) kamenný obklad na bázi foukaného betonu stegu nepal grey
- 8) impregnace po 14 dnech ve 2 vrstvách

Při provádění bude postupováno podle technologického postupu výrobce tak, aby spárovací hmota byla v ploše jednotné barvy

Obklady a dlažby vnitřní

V koupelně a na WC jsou stěny obloženy keramickým obkladem. Obklad je proveden do stanové výšky. Typ a dekor obkladu si zvolí investor.

V kuchyni jsou stěny v místě kuchyňské linky obloženy keramickým obkladem. Typ a dekor obkladu si zvolí investor. V prostorách sušárny jsou keramické obklady do stanovené výšky.

Jako příprava podkladu budou použity penetrační nátěry vhodné na patřičný podklad. V hygienických místnostech koupelen, WC budou provedeny hydroizolační stěrky. Detaily v koutech a rozích budou řešeny vložením pružné pásky DB 70.

V návaznosti na případné nerezové odvodňovací žlaby bude použito těsnící pásky. Pro tmelení s ohledem na dilatace bude použito silikonového tmelu.

Lepení vnitřních dlažeb je navrženo pomocí flexibilního lepidla.

V případě potřeby srovnání povrchu bude použito srovnávací stěrky.

Nátěry

Kovové prvky budou opatřeny nátěrem v barvě RAL (vždy základní + 2x barevný). Při nátěrech ocelových konstrukcí bude dodržena ČSN EN ISO 12944-5.

Povrchové úpravy jsou navrženy a budou provedeny v exteriérech s vysokou očekávanou životností (H) a stupeň korozní agresivity (C3).

Zámečnické výrobky v exteriéru budou povrchově upraveny žárovým zinkováním a poté opatřeny nátěrem RAL.

V interiérech je předpokládáno provedení na stupeň korozní agresivity C2.

Na podhledech a vnitřních omítkách budou provedeny interiérové nátěry v bílé barvě.

Výplně otvorů

Okna a dveře jsou navrženy jako dřevěné s přerušenými tepelnými mosty. Zasklení bude provedeno izolačním trojsklem s $U_{w,max}=0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ pro celé okno/dveře.

Pod balkonovými okny a vchodovými dveřmi jsou navrženy pro přerušení tepelného mostu prvky z tepelné izolace PURENIT. U konzol terasy, kde výplně oken polohově stojí nad izolačními nosníky, jsou výplně otvorů vyneseny na kotvách přikotvených do stropní konstrukce.

Veškerá okna a vstupní dveře jsou dřevěné se zasklením izolačním trojsklem. Všude, kde je to možné, budou okna opatřena kováním s mikroventilací (4 poloha kliky), která bude zajišťovat potřebnou hygienickou výměnu vzduchu v obytné místnosti.

Část vnitřních dveří jsou navrženy jako dřevěné obložkové, část se skrytou zárubní. Dveřní křídla a obložky jsou navrženy s povrchovou úpravou CPL.

Po obvodu vnější výplně otvoru budou použity těsnící pásky -> vnitřní parotěsná bitumenová a vnější paropropustná pojistná (např. Illbruck, Denbraven, apod.).

Jako ukončení a těsnění spáry mezi výplní otvoru a omítku budou použity APU lišty.

Vnitřní parapety jsou navrženy z dřevotřískové desky lepené k podkladu. Vnější parapety jsou navrženy z pozinkovaného plechu tl. 0,6 mm.

Část vnitřních dveří jsou navrženy jako dřevěné obložkové. V suterénu s ocelovými zárubněmi. Dveřní křídla a obložky jsou navrženy s povrchovou úpravou CPL.

Více viz Výpis dveřních výplní, Výpis okenních výplní

Truhlářské výrobky

Vnitřní parapety jsou navrženy z dřevotřískové desky +HPL lepené k podkladu.

Část vnitřních dveří jsou navrženy jako dřevěné obložkové, část se skrytou zárubní. Dveřní křídla a obložky jsou navrženy s povrchovou úpravou CPL.

Více viz Výpis truhlářských výrobků

Klempířské výrobky

Veškeré klempířské výrobky jsou z lakovaného pozinkovaného plechu tl. 0,6 mm v barvě RAL 7016.

Více viz výpis klempířských výrobků

Zámečnické výrobky

Venkovní zábradlí na terase je navrženo ocelové s povrchovou úpravou pozink + RAL 7016.

Zábradlí lodžie bude mít ve spodní části sloupků konstrukci pro kotvení pohledového plechu v barvě RAL. Pohledový plech bude zakrývat mezeru mezi dlažbou a hydroizolací, kterou vytváří rektifikační terče.

Zábradlí schodiště je navrženo z ocelových svařovaných profilů s dřevěným madlem.

Jako revizní dvířka pro šachty instalačních jader jsou ocelová dvířka požadovaných rozměrů, podomítkové. Se systémem na klik (WC, koupelny), nebo klasické podomítkové uzavíratelné speciálním klíčem.

Dále jsou navrženy větrací mřížky do místnosti dílny a údržby domu. Pro vyplnění mezery mezi sníženými příčkami v suterénu u sklepních boxů jsou navrženy kovové rámy s výplní z tahokovu nebo pletiva. Bude blíže specifikováno dodavatelem a investorem.

Více viz Výpis zámečnických výrobků

Stínící technika

Okna obytných místností budou opatřena venkovními předokenními žaluziemi. Lamely budou hliníkové ve tvaru písmene Z, šířky 90 mm. Součástí bude elektromotor, ovládání žaluzie na elektrický pohon s vestavěnými koncovými spínači pro obě polohy. Hliníkové vodící lišty v barvě RAL 7016. V ostění osazení skrytých vodících lišt. Každá žaluzie s univerzální schránkou bude před výrobou zkoordinována s konkrétním stavebním řešením na stavbě. Před provedením výrobku musí být skutečné rozměry přeměřeny na stavbě!

Více viz Výpis venkovních žaluzií

Ostatní výrobky

Mezi ostatní výrobky patří vybavení pro vegetační střechu-kontrolní šachty, vtoky, pojistné přepady, kotvící body pro záchytný systém, střešní komínky pro vyústění a odvětrání

kanalizace a VZT potrubí. Jsou zde vypsány i anglické dvorky. Odvětrání pomocí axiálních ventilátorů. Střešní výlez. Prvky pro přerušení tepelných a akustických mostů

Více viz Výpis ostatních výrobků

Dosypy, vnější úpravy

Veškeré násypy a zásypy budou řádně hutněny po výšce 250 mm. Všechny vnější povrchy budou provedeny ve spádu tak, aby bezpečně odvedly vodu. Přilehlý upravený terén bude spádován směrem od objektu.

Zpevněné plochy u objektu

Chodníky a zpevněné plochy okolo domu jsou navrženy z betonové dlažby. Lemování zpevněných ploch bude ze zahradních obrubníků osazených do betonového lože. Venkovní parkoviště bude mít asfaltový kryt, který bude spádován.

Odvedení srážkových dešťových vod

Odvodnění vegetační střechy je navrženo pomocí střešních vtoků. Dešťová kanalizace je vedena uvnitř objektu, instalačními šachtami. Jedna větev ležaté dešťové kanalizace je vedena pod podkladní deskou nepodsklepené části a druhá větev je vedena pod stropem suterénu, kde před prostupem obvodovou konstrukcí objektu je vytvořena kontrolní šachta. Vně objektu je dešťová kanalizace vedena v nezámrzné hloubce do kontrolní šachty, kde se setkávají obě větve. Odtud je dešťová voda vedena do vsakovacího zařízení, kde je zasakována. Vsakovací zařízení bude obalené v geotextílii a bude odvětráváno. Jednotlivé dimenze a rozměry viz samostatná příloha.

Odvodnění zpevněných ploch je pomocí vyspádování k nerezovému žlabu, který je umístěn na hranici parcely u napojení na stávající parkoviště. Odtud je dešťová voda vedena do zařízení odlučovače ropných látek, kde je voda vyčištěna. Dešťová voda je poté vedena do vsakovacího zařízení, kde je zasakována. Vsakovací zařízení bude obalené v geotextílii a bude odvětráváno. Jednotlivé dimenze a rozměry vsakovacích zařízení viz samostatná příloha.

Vzduchotechnika

Pro odvětrání hygienických místností (WC a koupelny) je nucené, podtlakové pomocí axiálního ventilátoru umístěného pod stropem. Odvětrání je do sběrného potrubí vedené v instalačním jádru. Odvětrání je nad střešní plášť do venkovního prostředí. Jako koncový element VZT potrubí je osazena samotahová hlavice. Odvod par od digestoře je vedeno nad horními skříňkami kuchyňské linky do stejného sběrného potrubí VZT. Sběrné svislé potrubí bude mít v patě jímku pro kondenzát, který bude odváděn do splaškové kanalizace.

Vytápění

Vytápění objektu je pomocí plynového kondenzačního kotle umístěného v technické místnosti v suterénu. Kotel je zavěšený. Vytápění jednotlivých místností je pomocí deskových otopných těles a otopných žebříků umístěných v koupelnách.

Součástí plynového kondenzačního kotle je přečerpávací stanice kondenzátu, která bude přečerpávat kondenzát od kotle do splaškové kanalizace umístěné pod stropem.

Kanalizace

Každý zařizovací předmět bude odkanalizován. Potrubí bude z PVC. Svislé odpadní potrubí je navrženo v instalačních šachtách. Pro vedení kanalizace v místnostech jsou navrženy předstěny ze sádkartonových konstrukcí. Vedení kanalizace od kuchyňského koutu je za kuchyňskou linkou. Ležaté potrubí je umístěno pod stropem v suterénu a spádováno směrem vně objektu nebo pod podkladní deskou u nepodsklepené části. Před prostupem kanalizace přes obvodové stěny jsou navrženy šachty s revizními dvířkami, kde budou osazeny kontrolní armatury a kde bude výšková úroveň kanalizace svedena do takové výšky, aby mohla vně objektu vést v nezámrazné hloubce. Vně objektu jsou větve kanalizace svedeny do revizní šachty odkud jednotným spádem je vedena do veřejného kanalizačního řádu.

Plynoinstalace

Do objektu je zavedena přípojka plynu. Hlavní uzávěr plynu se nachází vně objektu u parkoviště.

e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Konkrétní vlastnosti stavebních konstrukcí jsou navrženy a posouzeny dle ČSN 73 0540-2: 2011 + Z1 2012 *Tepelná ochrana budov*.

Návrhová venkovní teplota:	-18°C
Návrhová vnitřní teplota:	+20,6°C
Návrhová teplota společných prostor	+15°C
Teplota nevytápěného suterénu	+ 5°C

g) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Stavba rodinného domu svými rozměry a charakterem nenarušuje okolní zástavbu vzhledem k architektuře zástavby a čistému provozu. Napojení na inženýrské sítě a způsob vytápění nemá nepříznivý vliv na okolí.

Při stavbě musí být dodrženy ustanovení vyhl. č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, příslušné normy a bezpečnostní předpisy.

Během výstavby je dodavatel stavby povinen postupovat v souladu s platným stavebním povolením, dbát na pořádek a čistotu staveniště. Vzhledem k poloze staveniště uprostřed zástavby dodržovat hlukové limity a omezovat prašnost během prováděných prací. Po ukončení stavby zlikvidovat veškerý odpad podle příslušných vyhlášek a norem.

h) Dopravní řešení

Objekt je napojen na stávající parkoviště a poté na místní pozemní komunikaci. Před předáním staveniště musí být zajištěna příslušná stanoviska pro využívání a napojení na stávající parkoviště. To zajišťuje Město Žďár nad Sázavou

i) Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí je splněna řádným provedením díla. Na základě inženýrsko-geologického měření se na staveništi nenachází agresivní spodní voda. Dle provedeného průzkumu se na pozemku nachází nízký radonový index. Není nutné provádět speciální protiradonová opatření. Navržené hydroizolační opatření je dostačující k ochraně proti nízkému radonovému riziku.

j) Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Celá dokumentace je řešena v souladu s požadavky vyhl. č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby a příslušných technických norem, zejména v částech, na které uvedená norma přímo odkazuje.

Prostorová tolerance a geometrická přesnost ve výstavbě

Je dána stávající platnou legislativou a stávajícími platnými navazujícími ČSN. Za prostorové provedení odpovídá prováděcí firma společně s technickým dozorem investora. V případě nejasností či nesrovnalostí stavba v předstihu upozorní tak, aby nedošlo k případným škodám a vícepracím.

Doplňující požadavky na provádění prací

Při provádění prací budou dodrženy postupy stanovené výrobcí a dodavateli stavebních materiálů. Rozměry prvků, navržených konstrukcí a výrobků (ve výkresech a výpisech prvků) vždy překontrolovány dle skutečnosti na stavbě. Pohledové věci, materiály, povrchy, barvy, kování budou vždy konzultovány s investorem a budou předkládány vzorky k odsouhlasení. Všechny rozvody elektro, hromosvod, zabudovaná svítidla, trubkování budou provedeny dle příslušné dokumentace jednotlivých profesí. Nesmí být prováděny nezakreslené prostupy a oslabení bez konzultace s projektantem! Při všech pracích je nutné dodržovat příslušné ČSN EN normy, související normy a technologické předpisy a platné bezpečnostní předpisy a nařízení, zejména vyhl. č. 324/1989.

3. Závěr

Výstupem bakalářské práce je projektová dokumentace pro provádění stavby bytového domu v obci Žďár nad Sázavou včetně textové a přílohové části. Při zpracovávání projektové dokumentace bylo prokázáno, že navrhovaný objekt je v souladu s platnými požadavky, vyhlášky a normy.

Součástí projektové dokumentace je i posouzení z hlediska požární bezpečnosti, tepelné techniky, akustiky, osvětlení a proslunění. Práce byla vypracována na základě získaných vědomostí během studia, platných vyhlášek a norem, technických předpisů a listů výrobců a na základě konzultací s vedoucím práce.

4. Seznam použitých zdrojů

Odborná literatura

- DONAŤÁKOVÁ, Ing. Dagmar. *Stavební akustika a denní osvětlení: Modul M02 Denní osvětlení*. 1. Brno: Vysoké učení technické v Brně, 2010.
- DONAŤÁKOVÁ, Ing. Dagmar. *Stavební akustika a denní osvětlení: Modul M01 Denní osvětlení*. 1. Brno: Vysoké učení technické v Brně, 2010.
- FIŠAROVÁ, Zuzana. *Stavební fyzika - stavební akustika v teorii a praxi*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, 2014. ISBN 978-80-214-4878-0.
- KLIMEŠOVÁ, Jarmila. *Nauka o pozemních stavbách: modul M01*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 80-214-4880-3.
- BENEŠ, Petr, Markéta SEDLÁKOVÁ, Marie RUSINOVÁ, Romana BENEŠOVÁ a Táňa ŠVECOVÁ. *Požární bezpečnost staveb: modul M01 : požární bezpečnost staveb*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2016. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-943-1.
- REMEŠ, Josef. *Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů*. 2. aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2014. Stavitel. ISBN 8024751429.

Právní předpisy

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. Ze dne 12. prosince 2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb.; o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Zákon č. 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

Zákon č. 406/2006 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, (vyhláška o státní prevenci)

Vyhláška č. 185/2001 Sb., o odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy s ním souvisejícími

Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Normy

ČSN 01 3420. Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části

ČSN 01 3495. Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti

ČSN 73 4301. Obytné budovy

ČSN 73 1901. Navrhování střech – Základní ustanovení

ČSN 73 3305. Ochranná zábradlí

ČSN 73 4130. Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky

ČSN 73 6056. Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel

ČSN 73 0540-1:2005. Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie

ČSN 73 0540-2:2011. + Z1:2012 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky.

ČSN 73 0540-3:2005. Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin.

ČSN 73 0540-4:2005. Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody.

ČSN 73 0802. Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty

ČSN 73 0818. Požární bezpečnost staveb. Obsazení objektů osobami

ČSN 73 0833. Požární bezpečnost staveb. Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 0873. Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou

ČSN 73 0580-1:2007 + Z3:2019. Denní osvětlení budov – část 1: Základní požadavky

ČSN 73 0580-2:2007 + Z1:2019. Denní osvětlení budov – část 2: Denní osvětlení obytných budov

ČSN 73 0581. Oslunění budov a venkovních prostor – Metoda stanovení hodnot

ČSN 73 0532:2010. Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky

ČSN 73 0525. Akustika – Projektování v oboru prostorové akustiky – Všeobecné zásady

Webové zdroje

- Stavební materiál pro váš dům | Cihly Porotherm, střešní tašky Tondach. Stavební materiál pro váš dům | Cihly Porotherm, střešní tašky Tondach [online]. Copyright © 2021 Wienerberger [cit. 23.05.2021]. Dostupné z: <https://www.wienerberger.cz/>
- Stavebniny DEK. Stavebniny DEK [online]. Copyright © 2021 DEK a.s. [cit. 23.05.2021]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/>

- VEKRA | Český výrobce opravdu kvalitních oken a dveří. VEKRA | Český výrobce opravdu kvalitních oken a dveří [online]. Copyright ©2015 [cit. 23.05.2021]. Dostupné z: <https://www.vekra.cz/>
- Mapy.cz. Mapy.cz [online]. [cit. 23.05.2021]. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?x=15.5924000&y=49.4031000&z=11>
- Google [online]. [cit. 23.05.2021]. Dostupné z: <https://www.google.cz/maps>
- Územní plán Žďár nad Sázavou | Žďár nad Sázavou. Žďár nad Sázavou - oficiální stránky města s památkou UNESCO [online]. Copyright © 2015 [cit. 23.05.2021]. Dostupné z: <https://www.zdarns.cz/mesto-zdar/z-obci-ve-spravnim-obvodu/uzemni-plan-zdar-nad-sazavou>
- Odstavné a parkovací plochy - Výpočet celkového počtu stání. O nás | APKO - Ateliér pozemních komunikací [online]. [cit. 23.05.2021]. Dostupné z: <https://www.apko.cz/aplikace/index.html>
- Dimenzování vsakovacího zařízení - Nicoll Česká republika. Home - Nicoll Česká republika [online]. [cit. 23.05.2021]. Dostupné z: <https://www.nicoll.cz/produkty/destova-voda/vsakovani-a-retence/dimenzovani-vsakovaciho-zarizeni.html>
- Rigips | Vyberte si to nejmodernější a nejspolehlivější řešení na trhu. U nás najdete vše potřebné – ať už jste velká stavební firma, nebo domácí kutil.. Rigips | Vyberte si to nejmodernější a nejspolehlivější řešení na trhu. U nás najdete vše potřebné – ať už jste velká stavební firma, nebo domácí kutil. [online]. [cit. 23.05.2021]. Dostupné z: https://www.rigips.cz/?gclid=CjwKCAjw-qeFBhAsEiwA2G7NI-q42k_smxtPn8zan71K3zlGLveG8-5rpfyI3NvOZJYgogCUDgSzBBBoCVY4QAvD_BwE
- ISOVER: tepelné izolace, zvukové izolace a protipožární izolace. ISOVER: tepelné izolace, zvukové izolace a protipožární izolace [online]. Copyright © 2021 [cit. 23.05.2021]. [cit. 23.05.2021]. Dostupné z: <https://www.isover.cz/>
- Fasádní omítky. Úvod | Baumit.cz [online]. [cit. 23.05.2021]. Dostupné z: https://baumit.cz/produkty/fasadni-omitky-a-barvy/fasadni-omitky?gclid=CjwKCAjw-qeFBhAsEiwA2G7NIwncwyMbU5SMZ9PHICExlGmKY4bwh97IpLl4AA6yRPyHrtcKvtgXVxoC5GIQAvD_BwE
- Fasády, omítky, stěrky, zateplení, podlahy, hydroizolace | Cz.Weber. Fasády, omítky, stěrky, zateplení, podlahy, hydroizolace | Cz.Weber [online]. Copyright © Copyright Weber fasády zateplení lepidla podlahy 2020 [cit. 23.05.2021]. Dostupné z: https://www.cz.weber/?gclid=CjwKCAjw-qeFBhAsEiwA2G7NI_pvUDBfTOj_Z_poJlb7_Zt9pv7r6Eypimgk-4vfoxvNFuo2l3GRbxoCXmMQAvD_BwE
- [online]. Copyright © [cit. 23.05.2021]. [cit. 23.05.2021]. Dostupné z: <https://www.topwet.cz/>

5 Seznam použitých zkratk a symbolů

BD	bytový dům
Pozn.	poznámka
S-JTSK	systém jednotné trigonometrické sítě katastrální
DPS	dokumentace pro provedení stavby
VUT	Vysoké učení technické
FAST	Fakulta stavební
S	suterén

NP	nadzemní podlaží
SO	stavební objekt
č.	číslo
m n.m.	metrů nad mořem
b.p.v.	Balt po vyrovnaní
ÚT	upravený terén
PT	původní terén
ČSN	česká státní norma
ŽB	železobeton
NN	nízké napětí
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
k.ú.	katastrální území
RŠ	revizní šachta
HUP	hlavní uzavěr plynu
Parc.č.	parcelní číslo
DN	jmenovitý průměr
NTL	nízkotlaký
v.	výška
H.I.	hydroizolace
T.I.	tepelná izolace
EPS	expandovaný pěnový polystyren
XPS	extrudovaný pěnový polystyren
PVC	polyvinylchlorid
HPDE	polyethylen s vysokou hustotou
ETICS	External Thermal Insulation Composite Systém
PBŘ	požárně bezpečnostní řešení
PÚ	požární úsek
PO	požární ochrana
SPB	stupeň požární bezpečnosti
Sb.	sbírky
tl.	tloušťka
kk	kuchyňský kout
h	výška
tj.	tak jinak
čl.	článek
č.m.	číslo místnosti
m	metr
NÚC	nechráněná úniková cesta
V	objem
A	plocha
PHP	přenosný hasící přístroj
NV	nařízení vlády
VŠ	vodoměrná šachta
M	měřítko
ozn.	Označení

θ_e	venkovní návrhová teplota v topném období
θ_i	vnitřní teplota v zimním období
R_{si}	tepelný odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce
R_{se}	tepelný odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce
R_w	vážená laboratorní neprůzvučnost
fR_{sim}	průměrný teplotní faktor vnitřního povrchu
ξR_{sim}	průměrný poměrný teplotní rozdíl vnitřního povrchu
U	součinitel prostupu tepla
ϕ_i	vnitřní relativní vlhkost
ϕ_e	návrhová vnější relativní vlhkost
d_i	tloušťka materiálu
λ_i	součinitel tepelné vodivosti
R	tepelný odpor konstrukce
HT	měrná ztráta prostupem tepla
Ψ	lineární činitel prostupu tepla
D	činitel denní osvětlenosti
E	osvětlenost v kontrolním bodě
Mc	zkondenzovaná vodní pára uvnitř konstrukce
$M_{ev,a}$	roční množství odpařitelné vodní páry
Mc,a	roční množství zkondenzované vodní páry uvnitř konstrukce

6 Seznam příloh

Složka č.1 – Přípravné a studijní práce

01	Půdorys 1S	M1:100
02	Půdorys 1NP	M1:100
03	Půdorys 2NP	M1:100
04	Půdorys 3NP	M1:100
05	Studie extenzivní zelené střechy	M1:100
06	Řez A-A	M1:100
07	Řez B-B	M1:100
08	Studie pohledu-jihovýchod	M1:100
09	Studie pohledu-severozápad	M1:100
10	Studie pohledů-jihozápad, severovýchod	M1:100
11	Studie základů	M1:100
12	Studie stropu nad 1S	M1:100
13	Studie stropu nad 1NP	M1:100
14	Studie stropu nad 2NP	M1:100
15	Studie stropu nad 3NP	M1:100
16	Návrh schodiště	
17	Zatížení a návrh základů	
18	Osazení objektu do terénu	M1:200
19	Návrh vsakovacího zařízení	

20	Návrh parkovacích stání
21	Poster
22	Seminární práce – vodorovné konstrukce

Složka č. 2 – C Situační výkresy

C1	Situace širších vztahů	M1:4000
C2	Katastrální situace	M1:2000
C3	Koordinační situační výkres	M1:200

Složka č. 3 – D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

D.1.1.01	Půdorys 1S	M1:50
D.1.1.02	Půdorys 1NP	M1:50
D.1.1.03	Půdorys 2NP	M1:50
D.1.1.04	Půdorys 3NP	M1:50
D.1.1.05	Řez A-A	M1:50
D.1.1.06	Řez B-B	M1:50
D.1.1.07	Výkres ploché vegetační střechy	M1:50
D.1.1.08	Pohled severozápadní	M1:50
D.1.1.09	Pohled jihovýchodní	M1:50
D.1.1.10	Pohled severovýchodní	M1:50
D.1.1.11	Pohled jihozápadní	M1:50
D.1.1.12	Detail A-Napojení balkonu	M1:10
D.1.1.13	Detail B-Nadpraží	M1:10
D.1.1.14	Detail C-Detail spodní stavby-nepodsklepená část	M1:10
D.1.1.15	Detail D-Atika	M1:10
D.1.1.16	Detail A-Střešní vtok	M1:10
D.1.1.17	Výpis skladeb	
D.1.1.18	Výpis dveřních výplní	
D.1.1.19	Výpis okenních výplní	
D.1.1.20	Výpis venkovních žaluzií	
D.1.1.21	Výpis klempířských výrobků	
D.1.1.22	Výpis zámečnických výrobků	
D.1.1.23	Výpis truhlářských výrobků	
D.1.1.24	Výpis ostatních výrobků	

Složka č. 4 – D.1.2 – Stavebně-konstrukční řešení

D.1.2.01	Výkres základů	M1:50
D.1.2.02	Výkres tvaru stropu nad 1S	M1:50
D.1.2.03	Výkres tvaru stropu nad 1NP	M1:50
D.1.2.04	Výkres tvaru stropu nad 2NP	M1:50
D.1.2.05	Výkres tvaru stropu nad 3NP	M1:50

Složka č. 5 – D.1.3 – Požárně-bezpečnostní řešení

D.1.3	Technická zpráva požární ochrany	
D.1.3.01	Půdorys 1S-PBŘ	M1:100
D.1.3.02	Půdorys 1NP-PBŘ	M1:100
D.1.3.03	Půdorys 2NP-PBŘ	M1:100
D.1.3.04	Půdorys 3NP-PBŘ	M1:100
D.1.3.05	Situační výkres odstupových vzdáleností	M1:200

Složka č. 6 – E. Posouzení z hlediska stavební fyziky

E.1 – Posouzení objektu z hlediska stavební fyziky

E.2 – Výpočty pro posouzení